

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТАЦИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1

Согласовано  
Протокол заседания МО  
учителей естественно-математического цикла  
Руководитель МО Л.Н. Терещенко  
Протокол МО от 27.08.2021г № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР Т.Е. Капуза  
« 27 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы И.Н. Забураева  
Приказ от 27.08.2021г. № 66



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 8 класс

Уровень общего образования (класс): основное общее образование, 8 «Б» класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 3 часа в неделю, всего 105 8 «Б» - 100 ч.

Учитель: Терещенко Людмила Николаевна

Программа разработана на основе Примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. - 2 изд. – М.: Просвещение, 2012. в соответствии с ФГОС СОО

2021 – 2022 учебный год

## **Аннотация к рабочей программе по алгебре 8 класс на 2021-2022 учебный год.**

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2013.

В авторскую программу изменения не внесены.

### **Цели и задачи курса**

#### **Цели** изучения математики:

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ интеллектуальное развитие, формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Задачи** курса:

- ✓ повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др.
- ✓ изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов;
- ✓ научить решать уравнения и их системы разными способами;
- ✓ изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями;
- ✓ ознакомить с элементами теории вероятностей и комбинаторики;
- ✓ качественно подготовиться к выпускным экзаменам.

### **Место учебного предмета в учебном плане.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 3 ч в неделю, всего 102 ч.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный.

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Уровень обучения: базовый.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- ✓ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**В результате изучения курса алгебры 8 класса обучающиеся должны:**

**знать/понимать**

- ✓ существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- ✓ существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- ✓ как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- ✓ как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- ✓ как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- ✓ вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- ✓ каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- ✓ смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **АРИФМЕТИКА**

### **уметь**

- ✓ выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- ✓ переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- ✓ выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- ✓ округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- ✓ пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- ✓ решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- ✓ устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- ✓ интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

## **АЛГЕБРА**

### **уметь**

- ✓ составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- ✓ выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- ✓ применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- ✓ решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- ✓ решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- ✓ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- ✓ изображать числа точками на координатной прямой;
- ✓ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- ✓ распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- ✓ находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- ✓ определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- ✓ описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y = \frac{1}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ), строить их графики;  $\square x \in \mathbb{R}$
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- ✓ моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- ✓ описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- ✓ интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## **ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **уметь**

- ✓ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- ✓ решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- ✓ находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- ✓ распознавания логически некорректных рассуждений;
- ✓ записи математических утверждений, доказательств;
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- ✓ решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- ✓ решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- ✓ понимания статистических утверждений.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

### 1. Рациональные дроби (24 ч).

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $x/k$  и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции  $x = ky$ .

### 2. Квадратные корни (18 ч).

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y/x$  ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс. При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора. Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество  $\sqrt{a^2} = |a|$ , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\sqrt{av}$ ,  $a\sqrt{a} \pm \sqrt{v}$ . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа. Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$  показывается ее взаимосвязь с функцией  $2y = x$ , где  $x \geq 0$ .

### 3. Квадратные уравнения (21 ч).

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач. В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида. Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней. Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

### 4. Неравенства (20 ч).

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших

упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств. В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств. При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ . В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

#### **5. Степень с целым показателем. (11 ч).**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях. В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний. Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примерные представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

#### **6. Повторение (8 ч)**



### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин – М.: Просвещение, 2014г.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
3. Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь в 2 ч. Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. (2014; 80с., 96с.)
4. Алгебра. 8 класс. Тематические тесты. Ткачева М.В. (2014, 80с.)
5. Алгебра. 8 класс. Методические рекомендации. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. (2017, 128с.)
6. Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2014.
7. Математика: 8 кл.: кн. Для учителя /С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева. – М.: Просвещение, 2013.
8. Тексты контрольных работ взяты из методической литературы: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2013.

Составитель. Учитель математики и информатики высшей квалификационной категории Терещенко Людмила Николаевна.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного курса по алгебре для основной общеобразовательной школы 8 класса **составлена на основе:**

1. Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании РФ».
2. Приказа Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 05.08.2014 г. №503 «Об утверждении примерного регионального положения о рабочей программе учебных курсов, дисциплин (модулей)».
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПин 2.4.2. №2821-10), зарегистрированные в Минюсте России 03.03.2011 г., регистрационный номер 3997.
4. Приказа Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
5. Положения МБОУ Тагинской СОШ № 1 «О порядке составления рабочей программы учителя».
6. Учебный план для образовательных учреждений Ростовской области (недельный) на 2021-2022 учебный год.
7. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл./Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004.
8. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
9. Обязательного минимума содержания основного общего образования по предмету.
10. Авторской программы по алгебре для 7-9 классов, авторы: Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И. Шабунин.

### Цели:

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- воспитание культуры личности, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Задачи:

При изучении курса алгебры на базовом уровне получают развитие содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства». В рамках указанных линий решаются следующие задачи:

- развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, использование представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, использовать различные языки математики (словесный, символичный, графический) для аргументации и доказательств.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

*Алгебра* – это раздел математики, обобщающий и развивающий знания о действиях с числами.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Занятия алгеброй помогут развить мышление, память, внимание, интуицию, научиться обосновывать свои высказывания.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 8-го класса продолжается применение формул сокращенного умножения в преобразованиях дробных выражений. Формируются понятия иррационального числа на множестве действительных чисел, арифметического квадратного корня. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни. Даются первые знания по решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , по формуле корней, что позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемый для решения текстовых задач. Формируются понятия числовых неравенств, на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной. Вводится понятие о числовых промежутках. Важное место занимает изучение квадратичных функций и их свойств, а также частных видов:  $y = ax^2 + b$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Формируются умения решать неравенства вида:  $ax^2 + bx + c > 0$ ,  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , которые опираются на сведения о графике квадратичной функции. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, справочники, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема и др.).

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики в 8 классе отводится не менее 175 часов из расчёта 5 часов в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии. На изучение алгебры 3 часа в неделю в течение всего учебного года, всего – 100 часов алгебры в год. Из них контрольных работ 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Неравенства» - 1 час, «Приближённые вычисления» - 1 час, «Квадратные корни» - 1 час, «Квадратные уравнения» - 1 час, «Квадратная функция» - 1 час, «Квадратные неравенства» - 1 час и 1 час отведен на итоговую административную контрольную работу.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Реализация рабочей программы осуществляется по учебнику «Алгебра – 8», авт. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. //М: Просвещение, 2014.

Срок реализации программы – 1 год.

### Структура программы Алгебра – 8 класс

#### Повторение курса 7 кл. – 4 ч.

- I. Неравенства – 19 часов.
  - II. Приближённые вычисления – 8 часов.
  - III. Квадратные корни – 16 часов.
  - IV. Квадратные уравнения – 23 час.
  - V. Квадратичная функция – 15 час.
  - VI. Квадратные неравенства – 11 часов.
- Итоговое повторение – 4 часов.

**Всего – 100 ч.**

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ

### 1. Неравенства (19 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

### 2. Приближённые вычисления (8 ч.)

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

### 3. Квадратные корни (16 ч.)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### 4. Квадратные уравнения (23 ч.)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель – выработать умения и навыки в решении квадратных уравнений, уравнений, сводящихся к квадратным, и применять их к решению задач.

### 5. Квадратичная функция (16 ч.)

Определение квадратичной функции. Функции  $y=x^2$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2 + vx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

### 6. Квадратные неравенства (12 ч.)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

### 7. Повторение. Решение задач. (4 ч.)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

<b>№ главы</b>	<b>§ учебника</b>	<b>Название глав курса</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Контрольные работы</b>
		<b>Повторение курса 7 класса</b>	<b>4 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
<b>Гл.1</b>	<b>§1 – 10</b>	<b>Неравенства</b>	<b>19 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
<b>Гл.2</b>	<b>§11 – 19</b>	<b>Приближённые вычисления</b>	<b>8 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
<b>Гл.3</b>	<b>§20 – 24</b>	<b>Квадратные корни</b>	<b>16 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
<b>Гл.4</b>	<b>§25 – 34</b>	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>23 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
<b>Гл.5</b>	<b>§35 – 39</b>	<b>Квадратичная функция</b>	<b>15 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
<b>Гл.6</b>	<b>§40 – 42</b>	<b>Квадратные неравенства</b>	<b>11 ч.</b>	<b>1 ч.</b>
		<b>Повторение</b>	<b>4 ч.</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>100 ч.</b>	<b>7 ч.</b>

## Календарно –тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ урока	Дата		Раздел, тема урока, количество часов	Материально-техническое обеспечение
	по плану	по факту		
<b>Повторение за курс 7 класса 4 ч</b>				
1	01.09		Повторение. Алгебраические выражения, дроби	
2	03.09		Повторение. Разложение многочленов на множители	
3	06.09		Повторение. Решение уравнений	
4	08.09		Повторение. Функция, система двух уравнений с двумя неизвестными	
<b>I. Неравенства (19 часов)</b>				
5	10.09		Положительные и отрицательные числа	Таблицы «Свойства чисел»
6	13.09		Положительные и отрицательные числа	Работа по карточкам
7	<b>15.09</b>		Числовые неравенства <b>Диагностическая контрольная работа</b>	
8	17.09		Основные свойства числовых неравенств	Презентация «Свойства неравенств»
9	20.09		Основные свойства числовых неравенств	
10	22.09		Сложение и умножение неравенств	
11	24.09		Строгие и нестрогие неравенства	Презентация «Строгие и нестрогие неравенства»
12	27.09		Неравенства с одним неизвестным	
13	29.09		Решение неравенств	
14	01.10		Решение неравенств	
15	04.10		Решение неравенств	
16	06.10		Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	
17	08.10		Решение систем неравенств	

18	11.10		Решение систем неравенств	
19	13.10		Решение систем неравенств	
20	15.10		Модуль числа.	Презентация «Модуль числа»
21	18.10		Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	
22	20.10		Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	
<b>23</b>	<b>22.10</b>		<b>Контрольная работа №1 «Неравенства»</b>	
<b>II. Приближённые вычисления (8 часов)</b>				
24	25.10		Приближённое значение величин. Погрешность приближения.	Микрокалькулятор, компьютер
25	27.10		Оценка погрешности.	Микрокалькулятор, компьютер
26	08.11		Округление чисел.	Микрокалькулятор, компьютер
27	10.11		Относительная погрешность	Микрокалькулятор, компьютер
28	12.11		Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	Микрокалькулятор, компьютер
29	15.11		Стандартный вид числа	Микрокалькулятор, компьютер
30	17.11		Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.	Микрокалькулятор, компьютер
<b>31</b>	<b>19.11</b>		<b>Контрольная работа №2 «Приближенные вычисления»</b>	
<b>III. Квадратные корни (16 часов)</b>				
32	22.11		Арифметический квадратный корень	Таблица «Арифметический кв. корень»
33	24.11		Арифметический квадратный корень	
34	26.11		Арифметический квадратный корень	
35	29.11		Действительные числа	
36	01.12		Действительные числа	
37	03.12		Квадратный корень из степени	Презентация «Квадратный корень из степени, произведения, дроби»
38	06.12		Квадратный корень из степени	
39	08.12		Квадратный корень из степени	
40	10.12		Квадратный корень из произведения	Презентация «Квадратный корень из степени, произведения, дроби»



41	13.12		Квадратный корень из произведения	
42	15.12		Квадратный корень из произведения	
43	17.12		Квадратный корень из дроби	Презентация «Квадратный корень из степени, произведения, дроби»
44	20.12		Квадратный корень из дроби	
45	22.12		Решение упражнений по теме «Квадратные корни»	
46	24.12		Решение упражнений по теме «Квадратные корни»	
<b>47</b>	<b>27.12</b>		<b>Контрольная работа №3 «Квадратные корни»</b>	
<b>IV. Квадратные уравнения (23 час)</b>				
48	29.12		Квадратные уравнения и его корни	Таблица «Квадратные уравнения»,
49	14.01		Квадратные уравнения и его корни	
50	17.01		Неполные квадратные уравнения	
51	19.01		Неполные квадратные уравнения	
52	21.01		Метод выделения полного квадрата	
53	24.01		Решение квадратных уравнений	
54	26.01		Решение квадратных уравнений	
55	28.01		Решение квадратных уравнений	
56	31.01		Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	Презентация «Приведённое квадратное уравнение»
57	02.02		Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	
58	04.02		Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	
59	07.02		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
60	09.02		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
61	11.02		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
62	14.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	
63	16.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	
64	18.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	
65	21.02		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	
66	25.02		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	

67	28.02		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	
68	02.03		Решение упражнений	
69	04.03		Решение упражнений	
<b>70</b>	<b>05.03</b>		<b>Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»</b>	
<b>V. Квадратичная функция (15 часов)</b>				
71	09.03		Определение квадратичной функции	Таблица «Квадратичная функция»
72	11.03		Функция $y=x^2$ .	
73	14.03		Функция $y=x^2$ .	
74	16.03		Функция $y=ax^2$	
75	18.03		Функция $y=ax^2$	
76	21.03		Функция $y=ax^2$	
77	01.04		Функция $y=ax^2+bx+c$ .	Презентация «Квадратичная функция».
78	04.04		Функция $y=ax^2+bx+c$ .	
79	06.04		Функция $y=ax^2+bx+c$ .	
80	08.04		Построение графика квадратичной функции.	
81	11.04		Построение графика квадратичной функции.	
82	13.04		Построение графика квадратичной функции.	
83	15.04		Построение графика квадратичной функции.	
84	18.04		Решение упражнений	
<b>85</b>	<b>20.04</b>		<b>Контрольная работа №5 «Квадратичная функция»</b>	
<b>VI. Квадратные неравенства (11 часов)</b>				
86	22.04		Квадратное неравенство и его решение	
87	25.04		Квадратное неравенство и его решение	
88	27.04		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	
89	29.04		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной	

			функции.	
90	04.05		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	
91	06.05		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	
92	11.05		Метод интервалов.	
93	13.05		Метод интервалов.	Презентация «Метод интервалов, метод лепестков».
94	16.05		Исследование квадратного трёхчлена	
95	18.05		Решение упражнений	
<b>96</b>	<b>20.05</b>		<b>Итоговая контрольная работа за курс 8 класса</b>	
<b>Итоговое повторение (4 часа)</b>				
97	23.05		Неравенства	
98	25.05		Квадратные корни	
99	27.05		Квадратные уравнения	
100	30.05		Решение уравнений	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
образовательного процесса.**

1. Учебник: Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ авт. [ Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. ] – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2015.
2. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. – Москва, «Просвещение», 2013 г.
3. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 8 класс. – Саратов: «Лицей», 2011 г.
4. КИМ Алгебра. 8 класс/ сост.Л.И.Мартышова. – Москва: ВАКО, 2015 г.
5. Алгебра. 8 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ [ А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – 11 изд., доп. – М.: Мнемозина, 2012.
6. Книга для учителя. Изучение алгебры в 7-9 классах/ Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2014.
7. Математика – приложение к газете «Первое сентября».
8. Цифровые образовательные ресурсы.

**Технические средства обучения:**

1. Мультимедийный компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Банк презентаций по темам урока
5. Банк электронных тренировочных, проверочных работ для организации фронтальной и индивидуальной работы на уроке.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС.

Планируемые результаты представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, оканчивающие 8 класс.

### *Требования к уровню подготовки учащихся.*

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

- систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить график квадратичной функции;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
  - ✓ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
  - ✓ интерпретации результата решения задач.